

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Objek Penelitian

Objek pada penelitian ini adalah index-index opsi terkenal yang memperdagangkan kontrak opsi tipe eropa, yaitu index Russel 2000 (^RUT) dengan exercise date 29 dan 31 juli 2017 . Sesuai yang dilansir pada halaman www.optionsexpress.com index RUT menerbitkan index opsi tipe eropa yang diperjual belikan secara global yang datanya bisa dilihat di *market watch*. Ada 370 titik opsi yang terbagi atas 230 Call opsi dan 140 Put Opsi tipe *quarterly option* yaitu jatuh tempo dalam waktu 3 bulan, yang akan dianalisis dan dibandingkan.

3.2 Jenis dan Sumber Data

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan menggunakan pendekatan kuantitatif, yaitu dengan mengumpulkan, mengolah, menyederhanakan, menyajikan, dan menganalisis data Kontrak Opsi tipe Eropa yang didapat dari *market watch*. Penelitian ini bertujuan untuk memberikan gambaran harga opsi tipe eropa jika dihitung menggunakan metode *Black Scholes*, serta gambaran perbandingan antara harga teoritis menggunakan *Black Scholes* dan harga yang ada pada pasar.

Jenis data yang digunakan adalah data sekunder yang diperoleh dari *marketwatch* dengan kriteria; opsi tipe eropa dengan *exercise date* 28 & 31 Juli 2017, yang diperoleh langsung dari website resmi *market watch*.

3.3 Metode Pengumpulan Data

Metode Pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode pengumpulan dokumentatif, yaitu metode dengan cara mengamati dan mencatat dokumen-dokumen yang relevan dengan masalah yang diteliti. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah option chain index Russell 2000 dengan tipe eropa yang di publikasikan pada website *market watch*.

3.4 Pengukuran Variabel

Variabel yang akan diukur dalam penelitian ini adalah item-item yang dibutuhkan untuk menghitung harga opsi berdasarkan rumus basic Black Scholes:

$$C = S_0N(d_1) - Xe^{-rt}N(d_2)$$

$$P = Xe^{-rt}N(-d_2) - S_0N(-d_1)$$

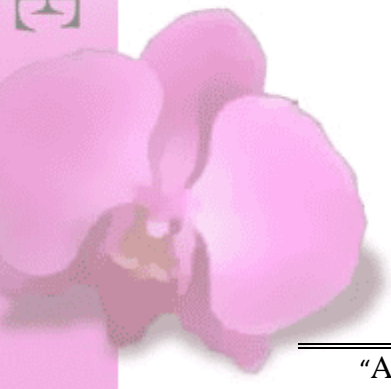
$$d_1 = \frac{\ln(S/X) + (r + \sigma^2/2)t}{\sigma\sqrt{t}}$$

$$d_2 = \frac{\ln(S/X) + (r - \sigma^2/2)t}{\sigma\sqrt{t}} = d_1 - \sigma\sqrt{t}$$

Dengan keterangan :

- C : Call opsi
- P : Put opsi
- S : Harga underlying aset yang bersangkutan
- X : Strike Price
- r : tingkat bunga bebas resiko
- t : waktu jatuh tempo (dalam tahun)
- σ : Tingkat Volatility (annualized)

Kemudian, semua item tersebut digunakan sebagai input Formula Black-Scholes dihitung menggunakan *Microsoft excel*, dan hasilnya dianalisis untuk dibandingkan dengan harga yang ada pada pasar. Untuk tingkat *volatility* yang digunakan adalah tingkat *annualized volatility* dari Index Russell 2000 selama 3 bulan (*63 hari trading*) yang lalu.



3.5 Alat Analisis Data

3.5.1 Formula Black Scholes

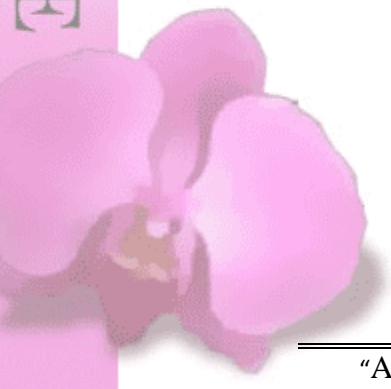
Model *Black-Scholes* merupakan model yang digunakan untuk menentukan harga opsi yang telah banyak diterima oleh masyarakat keuangan. Model ini dikembangkan oleh Fischer Black dan Myron Scholes. Model ini penggunaannya terbatas karena hanya dapat digunakan pada penentuan harga opsi tipe Eropa (*European option*) yang dijalankan pada waktu *expiration date* saja, sedangkan model ini tidak berlaku untuk opsi tipe Amerika (*American option*), karena *American option* dapat dijalankan setiap saat sampai waktu *expiration date*. Selain itu, model ini hanya dapat diterapkan pada saham yang tidak memberikan dividen sepanjang jangka waktu opsi, dikarenakan model yang digunakan peneliti adalah model Black Scholes basic. Untuk perhitungan peneliti akan menggunakan Microsoft Excel tahun 2013.

3.5.2 Uji Perbandingan

Setelah data diolah telah diperoleh, langkah selanjutnya adalah melakukan pengujian perbandingan dengan menggunakan software SPSS. Pengujian data terdiri dari :

a. Uji Normalitas data

Uji normalitas data digunakan untuk mengetahui sampel yang digunakan berasal dari populasi yang sama atau data berdistribusi normal atau tidak. Alat analisis yang digunakan untuk menguji normalitas data adalah dengan uji *Kolmogorov-Smirnov Test*. Sampel berdistribusi normal apabila nilai asymptotic sig > 0,05, sebaliknya dikatakan tidak normal apabila nilai asymptotic sig < 0,05. Pengujian ini menggunakan program SPSS. Jika hasil pengujian menunjukkan sampel berdistribusi normal maka uji beda yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah uji parametrik (*Paired Sample T-test*). Tetapi apabila sampel tidak berdistribusi



normal maka uji beda yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah uji non parametrik (*Wilcoxon Sign Test*) (Santoso, 2016).

b. Uji Beda Dua Rata-Rata (*Paired Sample T-Test*).

Pengujian ini dilakukan terhadap dua sampel yang berpasangan (*paired*). Sampel yang berpasangan diartikan sebagai sebuah sampel dengan subjek yang sama namun mengalami dua perlakuan atau pengukuran yang berbeda (Santoso, 2016).

Uji Paired Sample T-test dan Uji Wilcoxon ini digunakan untuk menjelaskan perbedaan signifikan antara harga opsi tipe Eropa yang dihitung berdasarkan rumus Black Scholes dan harga opsi yang ada di pasar (Santoso, 2016).

Dasar pengambilan keputusan dari pengujian ini adalah:

Berdasarkan nilai Asymp. Sig :

- Jika nilai Asymp. Sig $< 0,05$, berarti ada perbedaan yang signifikan antara harga opsi yang ada di pasar dan harga opsi menurut Black Scholes.

